

Installateur :
(Nom, adresse, téléphone)

GUIDE UNAC N. 2
POUR L'INSTALLATION DES PORTAILS BATTANTS
CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE MACHINES 98/37/CE ET AUX NORMES EN 12453 - EN 12445

Les données reportées ont été rédigées et contrôlées avec le plus grand soin, toutefois UNAC ne peut assumer aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs, omissions ou approximations dues à des exigences techniques ou graphiques. UNAC rappelle que le présent guide ne remplace pas ce qui est prévu par les lois que le fabricant de la porte/portail motorisé est tenu de respecter.

Avec la présente publication UNAC entend informer et aider l'installateur à appliquer les prescriptions de la Directive Machines et des Réglementations Européennes concernant la sécurité d'utilisation des portes/portails motorisés.

On rappelle que celui qui vend et *motorise* une porte/portail devient le fabricant de la machine porte/portail motorisé, et doit réaliser et conserver le fascicule technique, comme prévu par l'annexe V de la Directive Machines.
Le fascicule technique devra contenir les documents suivants :

- Dessin d'ensemble de la porte/portail motorisé (d'ordinaire présent dans le manuel d'installation)
- Schéma des raccordements électriques et des circuits de commande (en général présent dans le manuel d'installation).
- Analyse des risques comprenant (comme indiqué dans les pages qui suivent) :
  la liste des conditions requises essentielles prévues dans l'annexe I de la Directive Machines ;
  la liste des risques présentés par la porte/portail et la description des solutions adoptées.
- On devra de plus, conserver les manuels d'installation et d'entretien de la porte/portail et de ses composants.
- Préparer les instructions pour l'utilisation et les consignes générales pour la sécurité (en complétant éventuellement, celles présentes dans le manuel d'installation de la porte/portail) et en délivrer une copie à l'utilisateur.
- Remplir le registre d'entretien et en délivrer une copie à l'utilisateur (voir fac-similé dans l'annexe 1).
- Rédiger la déclaration CE de conformité (voir fac-similé dans l'annexe 2) et en délivrer une copie à l'utilisateur.
- Remplir l'étiquette ou la plaque complète de la marque CE et l'appliquer sur la porte/portail motorisé.

N.B. Le fascicule technique doit être conservé et tenu à disposition des autorités nationales compétentes pendant au moins dix ans à compter de la date de fabrication de la porte/portail motorisé.

Zones de risque du portail battant (figure 1)

LEGENDE DES RISQUES MECANIQUES DUS AU MOUVEMENT

Aux termes de la Directive Machines, on entend par :

- « Zones dangereuses », toute zone à l'intérieur et/ou à proximité d'une machine pour laquelle la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de cette personne.
- « Personne exposée », toute personne qui se trouve entièrement ou en partie dans une zone dangereuse.

Impact

Écrasement

Cisaillement

Entraînement

Coupure

Accrochage

NIVEAU MINIMUM DE PROTECTION DU BORD PRINCIPAL

Typologie des commandes d'activation	Typologie d'utilisation		
	Utilisateurs informés (zone privée)	Utilisateurs informés (zone publique)	Utilisateurs non informés
Commande avec homme présent	☐ Contrôle à poussoir	☐ Contrôle à poussoir avec clé	La commande à homme présent n'est pas possible
Commande à impulsion avec la porte en vue	☐ Limitation des forces, ou bien ☐ Détecteurs de présence	☐ Limitation des forces, ou bien ☐ Détecteurs de présence	☐ Limitation des forces et cellules photoélectriques, ou ☐ Détecteurs de présence
Commande à impulsion avec la porte hors de vue	☐ Limitation des forces, ou bien ☐ Détecteurs de présence	☐ Limitation des forces et cellules photoélectriques, ou ☐ Détecteurs de présence	☐ Limitation des forces et cellules photoélectriques, ou ☐ Détecteurs de présence
Commande automatique (par exemple, la commande de fermeture temporisée)	☐ Limitation des forces et cellules photoélectriques, ou ☐ Détecteurs de présence	☐ Limitation des forces et cellules photoélectriques, ou ☐ Détecteurs de présence	☐ Limitation des forces et cellules photoélectriques, ou ☐ Détecteurs de présence

ANALYSE DES RISQUES ET CHOIX DES SOLUTIONS

CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE MACHINES 98/37/CE ET AUX NORMES EN 12453 - EN 12445

La séquence des risques énumérés ci-dessous suit la séquence des activités d'installation. Les risques énumérés sont ceux qui sont communément présents dans les installations de ce genre de portes/portails motorisés; on devra donc, selon les différentes situations, considérer d'éventuels risques supplémentaires. Les solutions à adopter sont celles indiquées par la norme EN 12453; en cas de risques non traités on devra appliquer les principes d'intégration de la sécurité prévus par la Directive Machines (annexe 1 – 1.1.2).

DM Annx. 1	Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter *(Barrer la case correspondant à la solution adoptée)*
	Risques mécaniques structurels et d'usure.	
1.3.1 1.3.2	**[1] Perte de stabilité et chute de pièces.**	☐ Vérifier la solidité de la structure présente (colonnes, charnières et vantail) en relation avec les forces développées par le moteur. Effectuer la fixation du moteur de façon stable en utilisant des matériels adaptés. ☐ Effectuer si nécessaire, le calcul structurel et le joindre au Fascicule Technique. ☐ Vérifier que la course des vantaux est limitée (en ouverture et en fermeture) par des arrêts mécaniques d'une robustesse appropriée.
1.5.15	**[2] Obstacle.**	☐ Vérifier que les éventuels seuils présents supérieurs à 5 mm, sont visibles, mis en évidence ou modelés.

DM Annx.1	Typologie des risques	**Critères d’évaluation et solutions à adopter** *(Barrer la case correspondant à la solution adoptée)*

1.3.7 *Risques mécaniques dus au mouvement du vantail (voir références de la figure 1).*

1.3.8

1.4 ☐ *ATTENTION - Si la porte/portail est utilisé exclusivement avec des commandes à homme présent (et respecte les conditions requises de la norme EN 12453), il n’est pas nécessaire de protéger les points de danger énumérés ci-dessous.*

☐ *ATTENTION - Si des dispositifs de protection sont installés (conformes à la norme EN 12978) qui empêchent dans n’importe quelle circonstance le contact entre le vantail en mouvement et les personnes (par exemple des barrières photoélectriques, des capteurs de présence), il n’est pas nécessaire d’effectuer la mesure des forces opérantes.*

[3] Impact et écrasement sur le bord principal de fermeture (figure 1, risque A).

☐ Mesurer les forces de fermeture (au moyen de l’instrument spécial requis par la norme EN 12445) comme indiqué dans la figure.
Vérifier que les valeurs mesurées par l’instrument sont inférieures à celles indiquées dans le graphique.

Effectuer les mesures dans les points suivants :
L = 50, 300 e 500 mm;
H = 50 mm,
à mi-hauteur du vantail et
à la hauteur du vantail moins 300 mm (max 2500).

N.B. La mesure doit être répétée trois fois par point.

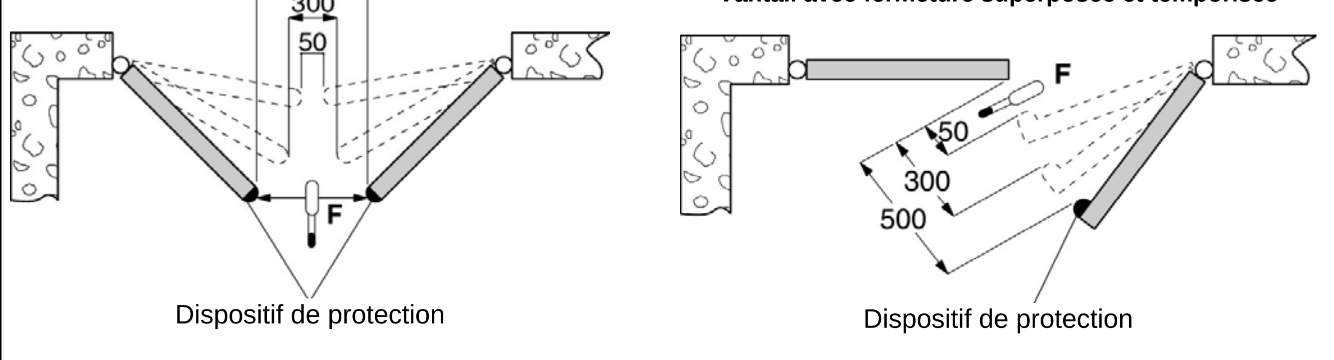
Dans le graphique sont indiquées les valeurs maximum des forces opérantes dynamiques, statiques et résiduelles, en rapport avec les différentes positions du vantail.

N.B. En référence aux points de mesure avec L = 50, 300 et 500 mm, la valeur maximum permise de la force dynamique est de 400 N.

☐ Si les valeurs des forces s’avèrent supérieures, installer un dispositif de protection conforme à la norme EN 12978 (par exemple un bord sensible) et répéter la mesure.

N.B. La réduction de la force dynamique peut être obtenue, par exemple, par la réduction de la vitesse du vantail ou par l’utilisation d’un bord sensible avec une déformation élastique élevée.

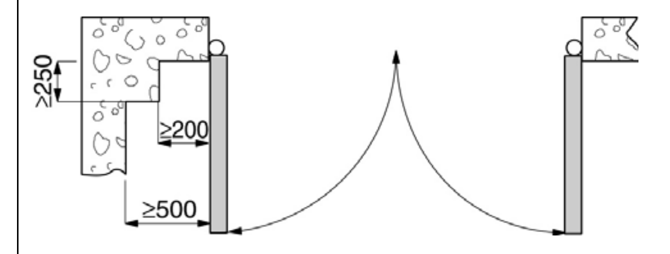
Vantail avec fermeture superposée et temporisée

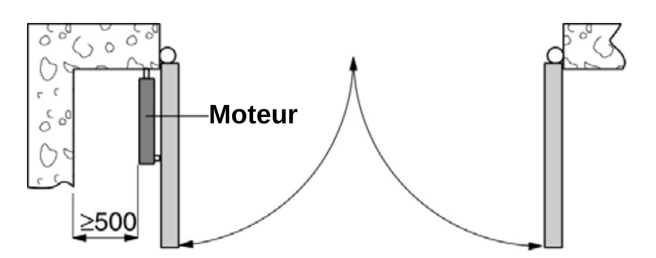


DM Annx.1	Typologie des risques	**Critères d'évaluation et solutions à adopter** *(Barrer la case correspondant à la solution adoptée)*

[4] Impact et écrasement dans la zone d'ouverture (figure 1, risque B).

☐ Respecter les distances de sécurité indiquées sur la figure (au point le plus saillant du vantail).





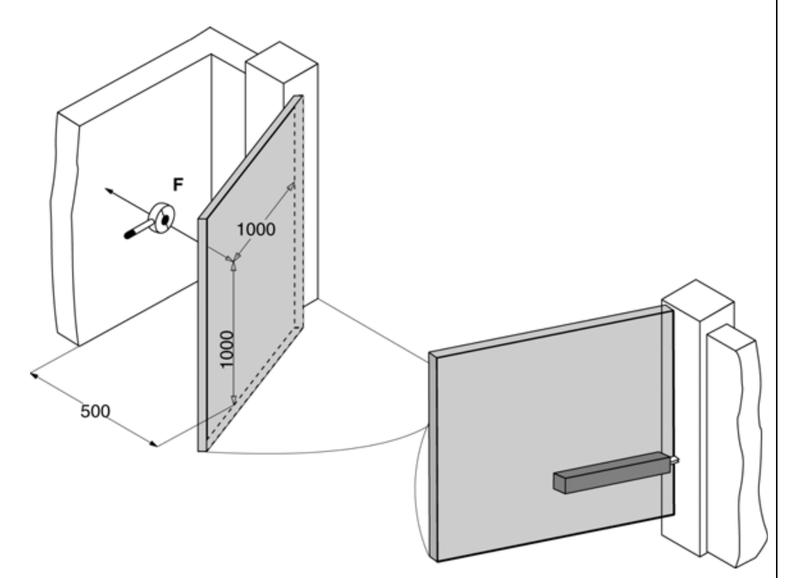
ou bien

☐ Mesurer les forces d'ouverture (au moyen de l'instrument spécial requis par la norme EN 12445) comme indiqué dans la figure.
Vérifier que les valeurs mesurées par l'instrument sont inférieures à celles indiquées dans le graphique.

Effectuer la mesure à la hauteur suivante : H = 1000 mm (ou bien au point le plus saillant du vantail)

N.B. La mesure doit être répétée trois fois.

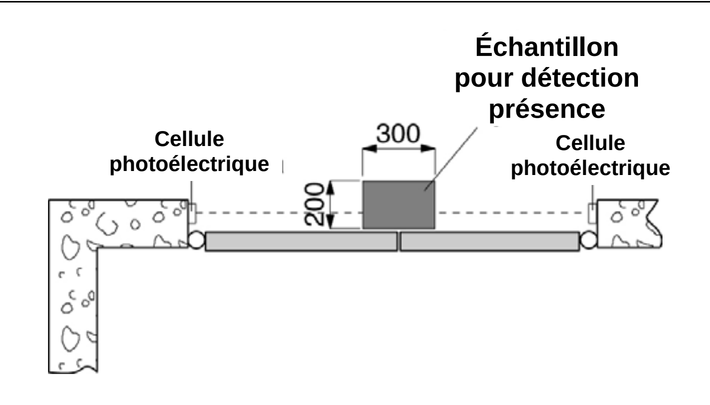
☐ Si les valeurs des forces s'avèrent supérieures, installer un dispositif de protection conforme à la norme EN 12978 (par exemple un bord sensible) et répéter la mesure.



[5] Impact dans la zone de fermeture (figure 1, risque C).

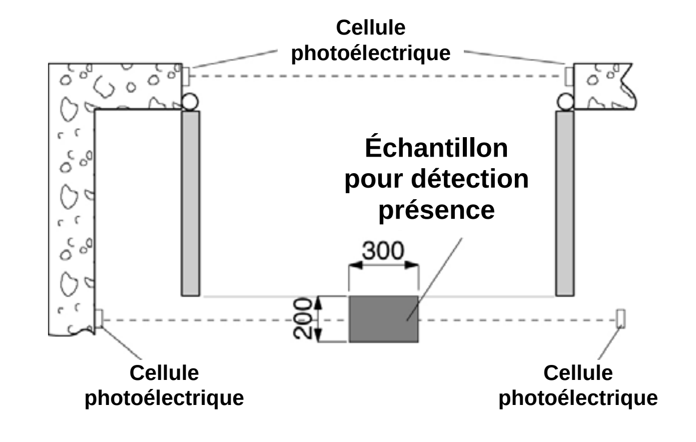
☐ Appliquer une paire de cellules photoélectriques (hauteur conseillée : 500 mm) de manière à détecter la présence du parallélépipède d'essai (hauteur 700 mm), positionné comme sur la figure.

N.B. : L'échantillon pour la détection de présence est un parallélépipède (700 x 300 x 200 mm) à 6 faces (3 avec une surface claire et réfléchissante, 3 avec une surface foncée et opaque).



[6] Impact dans la zone d'ouverture (figure 1, risque B) et dans la zone de fermeture (figure 1, risque C).

☐ Pour réduire encore plus la possibilité d'impact dans les zones de mouvement du portail (A et C), il est possible d'appliquer une autre paire de cellules photoélectriques (hauteur conseillée : 500 mm), afin de détecter la présence du parallélépipède d'essai (hauteur 700 mm) positionné comme sur la figure.



DM Annx.1	Typologie des risques	**Critères d'évaluation et solutions à adopter** *(Barrer la case correspondant à la solution adoptée)*
1.3.7 1.3.8 1.4	*Risques mécaniques dus au mouvement du vantail.*	
	[7] Écrasement des mains sur le bord, côté charnières (figure 1, risque D).	☐ Vérifier la présence d'un franc ≥ 25 mm. ou bien ☐ appliquer des protections qui empêchent l'introduction des doigts (par exemple un profil en caoutchouc).
	[8] Entraînement des pieds sur le bord inférieur (figure 1, risque E).	☐ Le franc présent entre le vantail et le sol doit éviter le risque d'entraînement des pieds. *N.B. Si le franc est variable, en raison de l'inclinaison du sol, appliquer des protections (par exemple, des profils en caoutchouc).*
	[9] Entraînement des mains sur le groupe actionnement (figure 1, risque F).	☐ Si les distances varient entre le groupe actionnement et le vantail, contrôler la présence d'un franc ≥ 25 mm ou bien appliquer des protections (par exemple, des profils en caoutchouc).
	[10] Entraînement, accrochage et coupure dus à la forme de l'ouvrant (figure 1, risque G).	☐ Éliminer ou protéger les bords tranchants, poignées, parties saillantes, etc. éventuels (par exemple à l'aide de protections ou de profils en caoutchouc).
	Risques électriques et compatibilité électromagnétique.	
1.5.1 1.5.2	**[11] Contacts directs et indirects.** **Dispersion de l'énergie électrique.**	☐ Utiliser des composants et matériaux marqués CE aux termes de la Directive Basse Tension (73/23/CEE). ☐ Effectuer les raccordements électriques, le raccordement au réseau, les raccordements à la terre et les vérifications relatives, en observation des lois en vigueur et comme indiqué dans le manuel d'installation du groupe actionnement. *N.B. Si la ligne de tension électrique est déjà préparée (soit par une prise soit par un boîtier de dérivation), des déclarations de conformité à la loi italienne 46/90 ne sont pas nécessaires.*
1.5.10 1.5.11	**[12] Risques de compatibilité électromagnétique.**	☐ Utiliser des composants marqués CE aux termes de la Directive EMC (89/336/CEE). Effectuer l'installation comme indiqué dans le manuel d'installation du groupe actionnement.
	Sécurité et fiabilité du groupe actionnement et des dispositifs de commande et de sécurité.	
1.2	**[13] Conditions de sécurité en cas d'avarie et en cas de manque de tension.**	☐ Utiliser des groupes actionnement conformes à la norme EN 12453 et des dispositifs de sécurité conformes à la norme EN 12978.
1.5.3	**[14] Energies différentes de l'énergie électrique.**	☐ Si on utilise des groupes actionnement hydrauliques, ils doivent être conformes à la norme EN 982; ou bien ☐ si on utilise des groupes actionnement pneumatiques, ils doivent être conformes à la norme EN 983.
1.2.3 1.2.4	**[15] Allumage et extinction du groupe actionnement.**	☐ Vérifier qu'après une panne ou une interruption de la tension, le groupe d'actionnement se remet à fonctionner de façon sûre sans créer de situations de danger.
	[16] Interrupteur de la tension.	☐ Installer un interrupteur omnipolaire pour l'isolation électrique de la porte/portail, conforme aux normes en vigueur. Cet interrupteur devra être positionné et protégé des activations involontaires ou non autorisées.

DM Annx. 1	Typologie des risques	**Critères d'évaluation et solutions à adopter** *(Barrer la case correspondant à la solution adoptée)*
1.2.5	**[17] Cohérence des commandes.**	☐ Monter les commandes (le sélecteur à clé par exemple) de manière à ce que l'utilisateur ne soit pas dans une zone dangereuse ; s'assurer que l'utilisateur a bien compris comment agir sur les commandes (par exemple, sur le sélecteur de fonctions). ☐ Utiliser des radiocommandes marquées CE, conformément à la directive R&TTE (1999/5/CE) et aux fréquences admises par les législations de chaque pays.
1.5.14	**[18] Risque de piégeage.**	☐ Monter un dispositif de déverrouillage du groupe actionnement, permettant l'ouverture et la fermeture manuelles du vantail, avec une force maximum de 225 N (pour portes/portails résidentiels) ou de 390 N (pour portes/portails industriels ou commerciaux). Donner à l'utilisateur les moyens et les informations nécessaires aux opérations de déverrouillage ; s'assurer que le dispositif de déverrouillage est simple à utiliser et n'implique aucun risque supplémentaire.
1.2.4	**[19] Arrêt d'urgence.**	☐ Si nécessaire, installer une commande d'arrêt d'urgence conforme à la norme EN 418. *N.B. S'assurer que l'arrêt d'urgence n'implique aucun risque supplémentaire tout en rendant inefficaces les dispositifs de sécurité présents.*
	Principes d'intégration de la sécurité et informations.	
1.7.1	**[20] Moyens de signalisation.**	☐ Il est opportun d'installer, en position visible, le clignotant qui signale le mouvement du vantail. ☐ Pour régler le trafic de véhicules, il est possible d'installer des feux. ☐ Il est possible de plus, de fixer des catadioptres au vantail.
1.7.2	**[21] Signalétique.**	☐ Appliquer tous les signaux ou consignes jugés nécessaires pour mettre en évidence d'éventuels risques résiduels non protégés et pour signaler d'éventuelles utilisations non conformes prévisibles.
1.7.3	**[22] Marquage.**	☐ Appliquer l'étiquette ou la plaque avec le marquage CE contenant au moins ce qui est indiqué en figure. **Portail automatique** CE **Constructeur (nom-adresse) :** ____ **Portail type :** ____ **Numéro d'identification :** ____ **Année de construction :** ____
1.7.4	**[23] Instructions pour l'utilisation.**	☐ Remettre à l'utilisateur les Instructions d'utilisation, les consignes pour la sécurité et la Déclaration CE de conformité (voir fac-similé dans l'annexe 2).
1.6.1	**[24] Entretien.**	☐ Il est nécessaire de préparer et réaliser un plan d'entretien. Vérifier le fonctionnement correct des sécurités au moins tous les 6 mois. ☐ Enregistrer les interventions effectuées dans le Registre d'entretien conforme à la norme EN 12635 (voir fac-similé dans l'annexe 1).
1.1.2	**[25] Risques résiduels non protégés.**	☐ Informer l'utilisateur par écrit (par exemple dans les instructions d'utilisation) de l'éventuelle présence de risques résiduels non protégés et de l'utilisation impropre prévisible.



ANNEXE 1

Assistance technique :
(Nom, adresse, téléphone)

REGISTRE D'ENTRETIEN

Le présent registre d'entretien contient les références techniques et les enregistrements des activités d'installation, entretien, réparation et modification effectués, et devra être mis à disposition pour d'éventuelles inspections par des organismes autorisés.

DONNEES TECHNIQUES DE LA PORTE/PORTAIL MOTORISE ET DE L'INSTALLATION

Client : ______________________________
Nom, adresse, personne de référence

Numéro de commande : ______________________________
Numéro et date de la commande client

Modèle et description : ______________________________
Typologie de la porte/portail

Dimensions et poids : ______________________________
Dimensions de l'espace de passage, dimensions et poids des vantaux

Numéro de série : ______________________________
Numéro d'identification univoque de la porte/portail

Emplacement : ______________________________
Adresse d'installation

LISTE DES COMPOSANTS INSTALLES

Les caractéristiques techniques et les performances des composants énumérés ci-dessous sont documentées dans les relatifs manuels d'installation et/ou sur l'étiquette placée sur le composant même.

Moteur /
Groupe actionnement : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Armoire de commande : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Cellules
photoélectriques : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Dispositifs de sécurité : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Dispositifs de
commande : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Dispositifs radio : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Clignotant : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

Autre : ______________________________
Modèle, type, numéro de série

INDICATION DES RISQUES RESIDUELS ET DE L'UTILISATION IMPROPRE PREVISIBLE

Informer au moyen de signalétique fixée sur les points à risque du produit et/ou par des indications écrites à remettre et à expliquer à l'utilisateur de la porte/portail, ou à qui en a la responsabilité, concernant les risques existants et concernant l'utilisation impropre prévisible.

____

____

REGISTRE D'ENTRETIEN

Description de l'intervention
(Barrer la case correspondant à l'intervention effectuée. Décrire les éventuels risques résiduels et/ou l'utilisation impropre prévisible)

☐ Installation ☐ Mise en marche ☐ Réglages ☐ Entretien ☐ Réparation ☐ Modification

Date : _______________ Signature du technicien : _______________________ Signature du client : _______________________

Description de l'intervention
(Barrer la case correspondant à l'intervention effectuée. Décrire les éventuels risques résiduels et/ou l'utilisation impropre prévisible)

☐ Installation ☐ Mise en marche ☐ Réglages ☐ Entretien ☐ Réparation ☐ Modification

Date : _______________ Signature du technicien : _______________________ Signature du client : _______________________

Description de l'intervention
(Barrer la case correspondant à l'intervention effectuée. Décrire les éventuels risques résiduels et/ou l'utilisation impropre prévisible)

☐ Installation ☐ Mise en marche ☐ Réglages ☐ Entretien ☐ Réparation ☐ Modification

Date : _______________ Signature du technicien : _______________________ Signature du client : _______________________

Description de l'intervention
(Barrer la case correspondant à l'intervention effectuée. Décrire les éventuels risques résiduels et/ou l'utilisation impropre prévisible)

☐ Installation ☐ Mise en marche ☐ Réglages ☐ Entretien ☐ Réparation ☐ Modification

Date : _______________ Signature du technicien : _______________________ Signature du client : _______________________

DECLARATION CE DE CONFORMITE

(Directive Machines 98/37/CE, Annexe II, partie A)

Fabricant :

Adresse :

Déclare que :

(Description de la porte/portail, modèle, numéro d'identification)

Emplacement :

(Adresse)

- Est conforme aux conditions de la Directive Machines 98/37/CE.

- Est conforme aux dispositions des directives CE suivantes :
  Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CE, et modifications successives;
  Directive Basse Tension 73/23/CE, et modifications successives.

Et de plus déclare que les normes suivantes ont été appliquées :

☐ EN 12453 - Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et de garage. Sécurité à l'utilisation des portes motorisées. Prescriptions.

☐ EN 12445 - Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et de garage. Sécurité à l'utilisation des portes motorisées. Méthodes d'essai.

☐

☐

Date :

Signature lisible du Responsable Légal :